

## Skúšky požiarnej odolnosti komínov ICS

V júli 2020 sme testovali systémy ICS 25 a ICS 50 podľa novej normy EN 1366-13: 2019 (Skúšky požiarnej odolnosti spalínových ciest - komíny) v spoločnosti Eurofins Expert Services v Espoo, Fínsko. S uzavretými vzorkami (typ A) sme overovali 120 minút požiarnej odolnosti pre prípad horizontálnej aj vertikálnej inštalácie. Otvorené vzorky (typ B) neprešli tak dobre.

*Podľa dostupných informácií je Schiedel prvým výrobcom, ktorý testoval svoje výrobky podľa tejto novej normy.*

### Čo je to požiarne odolnosť?

Existujú dve kritériá požiarnej odolnosti, ktoré sa kontrolujú skúškou komína.

Vnútrotná a vonkajšia požiarne odolnosť (napr. odolnosť pri vyhorení sadzí)

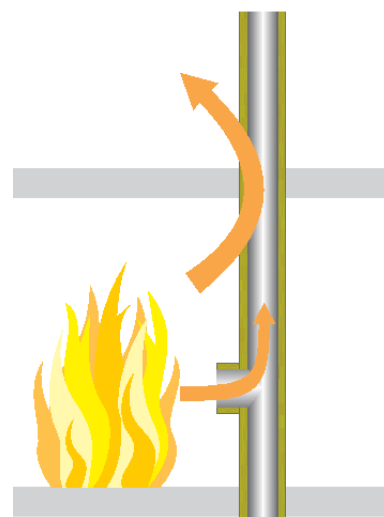
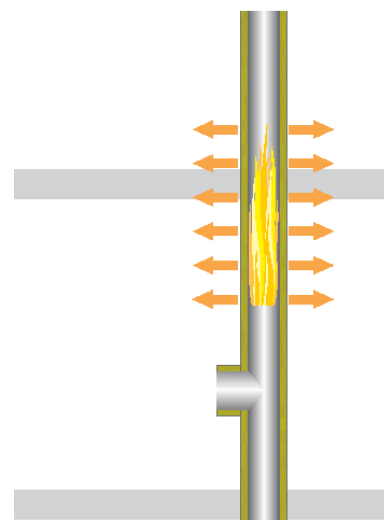
je schopnosť komína zabrániť vznieteniu príľahlého horľavého materiálu a zabrániť šíreniu ohňa do susedných oblastí / predmetov v dôsledku vyhorenia sadzí. Testovanie prebieha podľa testovacej normy (EN 13216-1, EN 1859) - skúška tepelným šokom (napr. skúška vyhorenia sadzí), pri ktorej je vystavený komín na skúšobnú teplotu 1000 °C počas 30 minút a kde musí byť teplota susedných horľavých materiálov nižšia ako 100 °C.

Kritériá výkonu sú deklarované ako „G“, ak vyhovie (alebo „O“, ak nie a potom vzdialenosť od horľavých materiálov v mm. Toto kritérium bolo testované so všetkými systémovými komínmi Schiedel a výsledky sú všetkým dotknutým osobám jasné a zrozumiteľné.

Požiarne odolnosť externá voči externej

je schopnosť komínovej konštrukcie zabrániť šíreniu ohňa z jedného oddielu do druhého na určitý čas. Test sa realizuje podľa novej normy STN EN 1366-13 (vydanej v Apríli 2019). Test meria dobu, po ktorú komíny určených rozmerov, podopreté tak, ako by boli v praxi, spĺňajú definované kritériá, ak sú vystavené ohňu iba zvonku alebo zvnútra ale aj zvonka komína. Skúšobná metóda je použiteľná pre zvislé a vodorovné komíny, berúc do úvahy spoje a otvory ako súčasť zostavy komínového systému.

Výkonnostné kritériá sú deklarované ako „EI XX“, kde XX je doba trvania za minúty (napr. EI 60, EI 90, EI 120)



Aj keď si niekto môže myslieť, že „E“ znamená Externé a „I“ znamená Interné, tieto dve písmená majú iný význam:

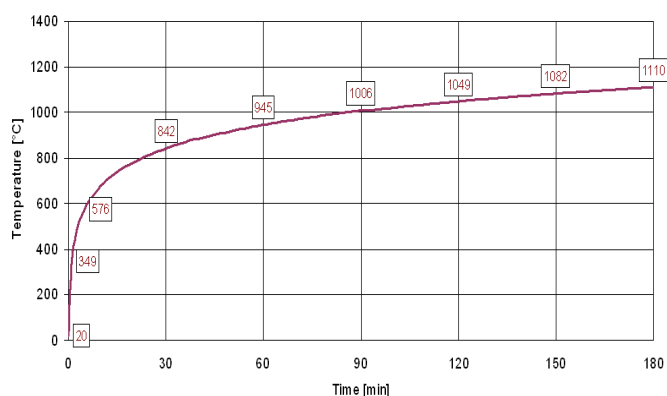
**E = Integrita** Vzťahuje sa na schopnosť komína fyzicky zastaviť plamene alebo horúce spaliny ohňa prechádzajúce z jednej strany komína (strana požiaru) na druhú stranu (komín) strana, ktorá nie je ovplyvnená požiarom) cez otvory, medzery, praskliny alebo akékoľvek iné typy otvorov. Komín by mal zabrániť plameňom a horúcim spalinám v prechode cez prvok počas deklarovanej doby trvania

**I = Izolácia** Izolácia označuje schopnosť komína obmedziť nárast teploty povrchu na strane, ktorá nie je ovplyvnená požiarom, v priemere do 140 ° C alebo maximálne do 180 ° C ako horúce miesto, po stanovenú dobu, počas ktorej je strana požiaru úplne vystavená pôsobeniu rozvinutého ohňa.

### Skúšanie požiarnej odolnosti

Testovanie požiarnej odolnosti sa uskutočňuje vo veľkej peci, kde sú testovacie vzorky inštalované presne rovnako ako by boli inštalované v budove. Je potrebné všetko presne definovať a vykonať - podrobnosti prípravy vzoriek k nosnej konštrukcii a upevňovací materiál. Najdôležitejším detailom je prechod komína cez stenu alebo strop, kde je potrebné vymedziť izolačnú dilatačnú vrstvu, protipožiarne dosky a ich priporenie ku konštrukcii vrátane všetkého tesniaceho materiálu. Veľkosť a dĺžka testovaných vzoriek, poloha otvorov a ich vzdialenosť od stien presne určuje norma.

Postup testovania je taký, že: vzorky v peci sú vystavené simulovanému požiaru, kde teplota stúpa podľa štandardnej krivky požiaru. Počas testovania sa teplota meria pomocou definovaného veľkého množstva termočlánkov umiestnených na vzorkách. Skúška sa ukončí pri dosiahnutí teploty, pri ktoromkoľvek termočlánku, keď prekročí limitnú hodnotu (Izolácia) alebo keď sa vzorka zrúti v dôsledku tepelného preťaženia (celistvosti). Test sa vykonáva po požadovanú dobu.



Štandardná krivka požiaru podľa to ISO 835

Norma rozoznáva dva rôzne typy skúšobných telies, ktoré je potrebné rozlišovať:

**uzavreté, bez akýchkoľvek otvorov vo skúšobného zariadenia**

**vnútri pece otvorené, s otvorom vo vnútri skúšobného zariadenia.**

Ak v prípade uzavretého komína požiar pôsobí iba z vonkajšej strany komína, v prípade otvoreného komína, oheň pôsobí z vonkajšej aj vnútornej strany komína. Ako dôsledok, tepelné zaťaženie komína je oveľa väčšie, takže komín ponúka oveľa menšiu ochranu proti vysokým teplotám. V dôsledku toho môže byť čas, za ktorý dôjde k poškodeniu skúšobného telesa komína, oveľa kratší.

## Výsledky testu

Výsledky skúšky potvrdili interpretáciu uvedenú v predchádzajúcom odseku. V oboch, vertikálnej aj horizontálnej, skúškach vzorky prešli s max. triedou požiarnej odolnosti EI 120 (definovaná STN EN 1443: 2019) s uzavretými vzorkami bez akýchkoľvek problémov. Testovanie vzoriek s otvormi však ukázalo úplne odlišné výsledky. V vertikálnej skúške, vzorky zlyhali podľa izolačných kritérií za menej ako 30 minút (EI = 0) a v horizontálnom teste za menej ako 1 hodinu a dosiahli EI 30.

Vertikálny test		El rating
ICS25	Skúš.vzorka A (bez otvorov)	120
	Skúš.vzorka B (s otvormi )	0
ICS50	Skúš.vzorka A (bez otvorov)	120
	Skúš.vzorka B (s otvormi )	0

Horizontálny test		El rating
ICS 25	Skúš.vzorka A (bez otvorov)	120
	Skúš.vzorka B (s otvormi )	30
ICS 50	Skúš.vzorka A (bez otvorov)	120
	Skúš.vzorka B ((s otvormi )	30

### Venujte prosím pozornosť nasledovnému:

Hodnota EI 30 musí byť skontrolovaná miestnymi predpismi, či spĺňa minimálne kritériá pre akýkoľvek typ budovy. Neexistuje jednotná európska norma pre reguláciu požiarnej odolnosti. V tejto chvíli máme iba výsledky skúšok požiarnej odolnosti. V súčasnosti neexistuje žiadny európsky predpis pre štandardný spôsob označovania komínových systémov podľa jeho požiarnej odolnosti. EI nie je dostatočné, pretože si môžete prečítať, že výsledky sa líšia v závislosti od testovacej vzorky (otvorené / zatvorené) a orientácia (vertikálna / horizontálna).



Príprava na vykonanie testu pre horizontálnu vzorku



Komín - skúšobná vzorka počas skúšky